BM
657
.L4 N6

Nicolai

De
Symmetria
Maris
Aenei
Salomonis

BERLIN COLLECTION

Class *Book*

University of Chicago Library

BERLIN COLLECTION

GIVEN BY

MARTIN A. RYERSON

H. H. KOHLSAAT BYRON L. SMITH
CHAS. L. HUTCHINSON C. R. CRANE
H. A. RUST CYRUS H. MCCORMICK
A. A. SPRAGUE C. J. SINGER

MAR 6 1911

AVSPICIIS
RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI

COLLECTION

SERENISSIMI PRINCIPIS REGII

DN. FRIDERICI AVGVSTI

ELECTORATVS SAX. HEREDIS ETC. ETC.

DE

SYMMETRIA MARIS AENEI SALOMONIS

AD VINDICANDVM AB ΑΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Locum 1. *Reg. VII*, 23.

DISSERTATIONEM GEOMETRICAM PRIOREM

PRAESIDE

DN. HENRICO KLAVSINGIO

SS. THEOL. DOCT. ET PROF. PVBLICO EXTRAORD.
MATHEM. SVPER. ORD.

DOMINO, PATRONO, PRAECEPTORE, ATQVE
STVDIORVM SVORVM PROMOTORE AETATEM
VENERANDO

AD DIEM XVII. MARTII M DCC XVII.

IN AVDITORIO MAJORE

PVBLICE VENTILANDAM SISTIT
AVCTOR RESPONSVRVS

M. PAVLVS HENRICVS NICOLAI

SERVESTA ANHALTINVS.

VITEMBERGAE, LITERIS GERDESIANIS.

BM657
.L4N6

340477

DE
SYMMETRIA MARIS AENEI SALOMONIS
DISSERTATIO GEOMETRICA PRIOR.

Non unum illorum genus eſt hominum, qui dignitatem Scripturæ S. impugnare, &, quantum in ſe eſt, labefactare conantur. Alii enim veluti apertos divinæ veritatis ſeſe gerunt hoſtes, eamque, quae in Scriptura S. continetur, revelationem maligne reſpuunt, in divinis eam revelationibus minime habituri: alii vero ſubtiliores ſunt, & originem Scripturæ divinam verbis quidem admittunt; re ipſa tamen hujusmodi fovent hypotheſes, quæ ultimo tandem eo tendunt, ut ſuus Scripturæ S. honos, ſuaque auctoritas detrahatur. Nolo nunc opinionibus hujusmodi maleſanis recenſendis im-

morari, utpote quæ a theologis ſuo refutantur loco, & nihil ad diſſertationis præſentis faciunt ſcopum: illam tantummodo adducam hypotheſin, qua, errores in Scriptura extare philoſophicos, non ſine temeritate affirmant. Quam ſuam ut firmare adverſarii poſſint opinionem, ad loca quædam Scripturæ S. philoſophica, inprimis vero mathematica, ſubinde provocant, quæ quidem, prouti in Scriptura exponantur, cum ſaniore philoſophia pugnare, ſit in propatulo. Solent in eorum numerum etiam illum Scripturæ S. referre locum, qui 1. *Reg. VII*, 23. *legitur: ubi quidem* maris Salomonis ænei peripheria *ita deſcribatur, ut ad* diametrum *ibidem datam non habeat proportionem mathematicis reſpondentem demonſtrationibus. Ad hanc itaque adverſariorum objectionem examinandam adjunxi animum, id diſpecturus, annon vexatus ille ab adverſariis locus commode explicari & cum demonſtrationibus mathematicis conciliari queat, ita, ut nihil amplius eo in loco maleſanæ ſuæ hypotheſeos inveniant præſidii. Neque vero ignoro, præſtantiſſimos jam viros in loco illo extricando & ab ἀγεωμετρίᾳ vindicando ſatis deſudaſſe; imo, cum in pertractando hoc argumento jam occuparer, in diſſertationem aliquam incidi de eodem hoc argumento Jenæ ante biennium a* M. Freyero *habitam, in qua*

qui-

quidem non contemnendam ab auctore collocatam fuiſſe operam, deprehendi; unde ſupervacaneus hic meus videri labor poterat: verum & illud obſervavi, omnes quidem illorum, quorum cognitæ mihi fuerunt & cognoſci potuerunt, opiniones ab illa, quam mecum volvebam, diſcrepare, inſufficientesque præterea ad omnes circa hunc locum alioquin occurrentes difficultates ſuperandas videri. Hinc animum, quem jam induxeram, mutare nolui, ſed meam qualemcunque de hoc loco ſententiam duabus diſſertationibus proponere decrevi. In quo quidem argumento ita verſabor, ut breviter nonnullis de proportione diametri ad peripheriam in circulo præmiſſis; aliorum de figura maris Salomonei ſententias cum epicriſi quadam exponam, meam deinceps qualemcunque ſententiam ſimpliciſſimam & cum datis in Scriptura hujus maris deſcriptionibus optime convenientem ſubjuncturus. Totam vero rem certis includam propoſitionibus. Faxit Deus, ut feliciter omnia cedant!

Propoſitio I.

Datur quædam diametrum inter & perimetrum circuli proportio, quae numeris in tantum, quantum ad praxin ſatis eſt, determinari poteſt. Eſt ea autem, ſecundum Archimedem, ut 7. ad 22.

EXPLICATIO.

§. I.

Primus, qui rationem diametri ad peripheriam in circulo numeris determinavit, nobisque determinatam reliquit, Archimedes fuit, adhibitis illum in finem ab eodem polygonis intra & extra ambitum alicujus circuli deſcriptis, eorumque polygonorum peripheriæ ad diametrum ſui circuli ratione, non ſine ingenti ſtudio multoque labore, inventa.

§. II. Deſcripſit nimirum in circulo, ut eam proportionem inveniret, dimidium alicujus hexagoni externi latus BC (Conf. Fig. I.) quod, cum dimidium eſſet △li æquilateri ABD latus, ad AB haberet rationem ſubduplam. Cum vero AB = 306 per hypotheſin, hinc BC = 153 et AC = 265 + Nam □tum AB 93636 − □. BC 23409 = □. AC 70227 Cujus R. □ta = 265 + dat latus AC et radium circuli.

Diviſo nunc angulo A in duas æquales partes per lineam AE, CE erit dimidium alicujus dodecagoni latus, quod quidem ad radium AC eandem habebit rationem, quam habet 153 ad 571 + Quod ita ex principiis geometricis Archimedes demonſtravit:

Vt

Vt BC ad BA + AC, ita EC ad AC (*a*), ſed BC = 153 et BA + AC = 571 + ut ſupra demonſtratum eſt, Ergo EC = 153 et AC = 571 + Ergo et AE = 591 $\frac{1}{8}$ Nam □tum lateris EC = 23409 et □tum lateris AC = 320641 + Ergo □tum hypotenuſæ AE = 349450 + *b*) Cujus R.□ta dat latus AE 591 $\frac{1}{8}$ +

§. III. Cognita hoc modo ſemilateris dodecagonalis ad radium ſui circuli ratione, ulterius progreditur Archimedes, eousque ſemper diviſo angulo, usque dum dimidium polygoni 96. laterum oriatur latus HC, quod quidem ad ſemidiametrum circuli ſeſe habere ut 153 ad 4673 $\frac{1}{2}$ +, per eandem ubivis adhibitam metrum et inferendi rationem invenit. Cum itaque HC, dimidium polygoni 96 laterum latus, ad radium ſui circuli ſe habeat quam proxime, ratione tamen minore aliquantum juſto, ut 153 ad 4673 $\frac{1}{2}$ hinc totum polygoni 96. laterum latus eadem ſe habet ratione ad totam diametrum, & conſequenter omnia 96 ejus polygoni latera, ſeu peripheria totius polygoni, ſe habebit ad diametrum circuli ut 14688 ad 4673 $\frac{1}{2}$ + ſive in minoribus numeris ut 22 ad 7. ſive ut 3 $\frac{1}{7}$ ad 1.

§. IV. Poſtquam hac ratione Archimedes demonſtraverat, rationem peripheriæ in polygono 96 laterum circumſcripto ad diametrum ſui circuli paulo minorem eſſe 22 ad 7, hinc colligit, rationem quoque peripheriæ circularis in eodem circulo ad diametrum minorem debere eſſe 22 ad 7: majorem enim eſſe non poſſe, quandoquidem hæc circuli peripheria contineatur ſub peripheria illius polygoni, adeoque major eſſe nequeat peripheria illius polygoni, a qua comprehenditur. Proinde,

a) *Vid.* EUCLIDES *Elem. lib. VI. propoſit. III.*
b) *Lib. I. Propoſit. XLVII.*

inde, cum peripheria polygoni, poſita diametro circuli 7, minor adhuc ſit 22, neceſſario quoque circumferentiam circuli ſub polygoni peripheria comprehenſam minorem 22 eſſe oportere.

§. V. Inventa ſic ratione perimetri circularis ad diametrum juſto minore, rationem quoque juſta majorem determinavit Archimedes, ut hac ratione medium inter exceſſum & defectum pro vera & in praxi adhibenda ratione haberi queat. Deprehendit vero, rationem peripheriæ ad diametrum in circulo juſta paulum majorem eſſe, 223 ad 71 ſive $3\frac{10}{71}$ ad 1, idque iterum ex ratione polygoni alicujus 96 laterum intra eundem deſcripti circulum inveſtigata deducit, & ſequenti ratione demonſtrat (Conf. Fig. II.) CB hexagoni latus = 780 per hypotheſin, Ergo CA diameter circuli = 1560 Ergo et AB = 1351 — Nam □. AC 2433600 — □. CB 608400 = □. AB 1825200. Cujus R. □ta 1351 — dat latus AB. Dividatur nunc vero angulus A in duas partes æquales per lineam AD, et erit DC latus dodecagoni interni, quod ad diametrum AC ſeſe habebit ut 780 ad $3013\frac{3}{4}$ — Quod ita demonſtratur: Vt AB + AC ad BC, ſic AD ad DC. Nam △lum ADC omnes angulos habet æquales cum △lo CDE, *c*) ergo & latera △li CDE & ADC erunt proportionalia. *d*) Ergo eadem erit ratio AD ad DC, DC ad DE, & AC ad EC. Vt itaque AC ad EC, ita quoque AD erit ad DC. Sed AC ad EC ſe habet, ut AB + AC ad BC. *e*) Ergo ut AB + AC ad BC, ſic AD ad DC. Sed AB + AC = 2911 — & BC = 780, ut ſupra demonſtratum. Ergo ſi AD = 2911 — per hypoth., erit DC = 780 & conſequenter AC = $3013\frac{1}{4}$ —

§. VI.

c) *Element. lib. III, propoſ. 27.*
d) *lib. VI, propoſ. 4.*
e) *lib. VI. propoſ. 3.*

§. VI. Hac inferendi ratione porro uſus fuit Archimedes, eousque dividendo ſemper angulum A, usque dum oreretur latus polygoni 96 laterum HC, quod quidem ad diametrum CA ſeſe habere deprehendit, ut 66 ad $2017\frac{1}{4}$ –, adeoque omnia 96 polygoni latera ad diametrum ſui circuli, ut 6336 ad $2017\frac{1}{4}$ –, ſive in minoribus numeris ut 223 ad 71 – vel ut $3\frac{10}{71}$ ad 1.

§. VII. Cum igitur peripheria polygoni 96 laterum, intra aliquem circulum deſcripti, ad diametrum ſui circuli majorem adhuc habeat rationem, quam habet 223 ad 71, ut hactenus demonſtratum, hinc colligit Archimedes, & peripheriam circuli illius, intra quem deſcriptum eſt polygonon, poſita diametro circuli 71, oportere eſſe majorem 223, quandoquidem circulus comprehendat circumferentiam illius polygoni, adeoque non minor eſſe poſſit illa peripheria, quam continet.

§. VIII. Vnde nunc illud Archimedes proponit theorema: *Omnis circuli Peripheria eſt diametri ſuæ tripla, cum exceſſu aliquo, minori quidem quam $\frac{10}{70}$ ſive $\frac{1}{7}$, majori tamen quam $\frac{10}{71}$ ejusdem diametri.* Quod theorema cum prolixiori ejus demonſtratione apud ipſum vide Archimedem in libello de dimenſione circuli propoſit. II.

Propoſitio II.

Accuratiorem nonnihil rationem diametri ad perimetrum circularem dederunt alii, utpote Ptolemaeus, Vieta, Ludolphus Colonienſis, & Adrianus Metius.

EXPLICATIO.

§. I.

Cum illa diametri ad circumferentiam in circulo proportio, quam excogitarat Archimedes, proxime vera neglexerit $\frac{1}{497}$, nam $\frac{10}{70} - \frac{10}{71} = \frac{1}{497}$, limites iſti, quibus veram diametri ad perimetrum circuli rationem circumſcribere voluit Archimedes, non ſatis anguſti viſi ſunt nonnullis, ita ut, ſiquidem $\frac{1}{497}$, in circulis præcipue majoribus, negligeretur, error aliquantum ſenſibilis in calculo committi poſſet. Hinc operam dederunt, ut anguſtiores conſtituerent limites, quibus veram diametri ad peripheriam rationem diſtingverent. Atque de *Apollonio Pergæo* & *Philone Gaditano Eutocius* *a*) narrat, quod accuratius, quam Archimedes, eam inveſtigarint rationem, qualis tamen illa fuerit, non commemorat, niſi, quod numeris eandem admodum prolixis, adeoque in praxi communi adhiberi inidoneis, expreſſerint. *b*) Vt de *Dinoſtrato*, *Nicomede*, *Sporo Niceno* aliiſque taceam, quos itidem in rationem iſtam inquiſiviſſe, Reyherus *c*) auctor eſt: de his tantum breviter nunc exponam, de quibus aliquid adhuc conſtat, & quorum rationes inventæ plerumque adhiberi ſolent. Pertinet huc illa primum, quam *Ptolemæus* lib. VI. Almageſti invenit, juxta quem diameter ad peripheriam circularem eſt vt 10000000 ad 31416666 Sed longius adhuc progreſſus eſt *Vieta*, rationem diametri ad perimetrum ita determinans, ut, poſita diametro 10000000000, peripheria ſit 31415926535. In-

a) *in libellum Archimedis de dimenſione circuli.*

b) *Vid.* STURMIUS *in annotationibus ad libellum Archimedis de dimenſione circuli pag. 170.*

c) *in Matheſi Moſaic. p. 711.*

Inprimis hic Vieta Scaligerum ejusque novam circuli dimetiendi rationem perſtrinxit, nec rite ſe eam habere, oſtendit in *munimine ſuo adverſus novam cyclometricam. d*) Quod idem etiam fecit *Adrianus Romanus* in *apologia pro Archimede*, & in *exercitationibus cyclicis contra Scaligerum & alios e*)

§. II. Omnium vero accuratiſſime rationem eam inveſtigavit *Ludolphus a Ceulen*, ſive *Colonienſis*, qui, veſtigia Archimedis premens, in libro *de circulo & adſcriptis* demonſtravit, diametrum circuli ad peripheriam ſe habere ut 100000000000 ad 314159265389 +
vel etiam accuratius adhuc
ut 2000000000000000000000
ad 6283185307179586476 94, juſto majorem,
ad 6283185307179586476 92, juſto minorem.
Quæ quidem proportio, ſiquidem ad numeros minores debeat reduci, talis erit:

Diameter 100000000000000000000
Peripheria juſto major 314159265358979323847
minor 314159265358979323846

Idem vero Ludolphus Colonienſis longius adhuc excurrit numeris, eandemque rationem, accuratiorem adhuc, eſſe demonſtravit
ut 1000000000000000000000000000000000000
ad 314159265358979323846264338327950 28 { 9 / 8 }

De qua ſua proportione inventa ita loquitur Ludolphus: *Ego ſupremo Numini gratias ago immortales, ejus adeo auxilio mihi id liquido conſtare, rationem diametri ad peripheriam bis terminis contineri.* Sub examen quoque hanc Ludolphianam proportionem vocavit *Chriſtoph.* Griem-

d) VOSSIUS *de ſcientiis mathematicis cap. LVII.* §. 20. *p.* 337. & RICCIOLUS *Almag. nov. Tom. I. lib. I. cap. IV. p.* 5.
e) VOSSIUS *l. c.* §. 21. *p.* 337.

Griembergerus, Jeſuita, & recte ſe eam habere, deprehendit (*f*). Et certe ſatis nunc anguſti ſunt limites, quibus vera diametri ad peripheriam circularem proportio continetur. Differentia enim, quæ inter rationem proxime minorem & proxime majorem, a Ludolpho inventas, intercedit, ſatis eſt exigua, nempe

$$\frac{1}{100000000000000000000000000000000000}$$

quæ quidem tuto & absque omni ſenſibilis in praxi erroris committendi periculo negligi poteſt: vix enim minutiſſima hujusmodi particula, numeris indeterminabilis, adeoque nec attendenda, tantum ad ſuam vel peripheriam vel diametrum meretur reſpectum, quantum unicum habet arenæ granulum ad totum globum terraqueum, ut judicat G. C. M. *in ſeinen Brandenburgiſchen* Ingenieur p. 82.

§. III. Utut vero hi omnes diametri ad peripheriam in circulo rationem numeris admodum prolixis & multis accuratius, quam Archimedes, determinarint, illud tamen excogitata ab iisdem ratio ſecum fert incommodi, ut absque ingenti & perquam tædioſa opera adhiberi in calculo circulorum quotidiano nequeat. Hinc *Adrianus Metius*, celeberrimus in Academia Franequerana olim mathematicus, aliam iterum excogitavit rationem diametri ad circumferentiam circularem, quæ neque prolixitate numerorum incommodaret, & tamen aliquanto, quam Archimedis, eſſet accuratior. Habet ſe juxta eundem diameter in circulo ad peripheriam, ut 113 ad 355.

At-

f) *vid.* RICCIOLVS *Almageſt. Nov. Tom. I. lib. I. cap. IV. pag. 5.* & STVRMIVS *in annotationibus ad Libellum* ARCHIMEDIS *de Dimenſ. Circuli cap. I. p. 175.*

Atque hæc quidem Metii proportio ita eſt comparata, ut tuto in circulis mediocribus adhiberi queat, præterquam quod aliquem ſenſibilem in praxi errorem metuamus. Aſſumatur enim v. g. pro diametro alicujus circuli 10000000 & procedatur ſecundum Regulam de Tri: ut 113 ad 355, ita 10000000 ad peripheriam h. l. inveſtigandam, & futura eſt peripheria 31415929, quæ a proportione Ludolphi Colonienſis, accuratiſſima alioquin, ne quidem $\frac{3}{10000000}$ differt. Quæ differentia in praxi, præcipue quoad circulos mediocres dimetiendos, non meretur attendi.

Propoſitlo III.

Cum hac autem hactenus explicata diametri ad perimetrum circuli ratione pugnare videtur Scripturæ S. locus 1. Reg. VII, 23. Hinc empæctæ Scripturæque S. deriſores argumentum petierunt, exagitandi eo nomine Scripturam S. ſcriptoresque θεωπνεύςȣς, ignorantiæ ſanioris philoſophiæ eosdem incuſantes. Inprimis hoc fecit Spinoza *Tractat. Theologico-Politic. cap. XX. p.* 22.

EXPLICATIO.

§. I.

Quandoquidem, quod ex hactenus propoſitis conſtat, diameter ad peripheriam in circulo ſe habet ut 7 ad 22, vel ut 100 ad 314, ſive ut 113 ad 355, hinc facile apparet, non reſpondere huic a mathematicis demon-

 ſtratæ

ſtratæ proportioni illam, quam S. Scriptura in mari Salomonis æneo 1. Reg. VII, 23 tradit. Hic enim ratio diametri ad peripheriam deſcribitur tanquam exacte tripla, cúm tamen juxta demonſtrationes geometricas ſit tripla ſesqui-ſeptima fere. Longe itaque alia ex rationibus geometricis evadet proportio. Nam, ſiquidem diameter maris Salomonei fuerit exacte 10 cubitorum, peripheria erit non 30 ſed 32 cubitorum, 2 palmorum $1\frac{1}{2}$ - digiti. Quod inde demonſtro:

Diameter maris a labro ad labrum 10 cubitorum
Craſſities metalli hinc & inde 2 palmorum

Ergò tota diameter ad peripheriam usque 62 palmorum
At vero ut 113 ad 355 ita 62 ad peripheriam hujus maris. Subducto itaque ad regulas calculo, peripheria maris externa erit 32 cubitorum, 2 palmorum, $1\frac{1}{2}$ - digiti

Aſſumſi 10 cubitos in Scriptura datos, pro diametro non ſoliditatis ad peripheriam usque externam, ſed pro dia metro cavitatis, a labro, ut Scriptura loquitur, ad labrum, quoniam in vaſis concavis menſurandis diametrum cavitatis ſolum numerare ſolemus, nec aliquam denſitatis laterum rationem habemus. Si quis vero diametrum 10 cubitorum, in Scriptura datam, pro tota ad peripheriam usque externam extenſa diametro habere maluerit, ne ſic quidem accurata erit diametri ad perimetrum proportio: poſita enim diametro tota 10 cubitorum, peripheria erit $31\text{-}\frac{47}{113}$ cubitorum.

§. II Quodſi vero ſtatuamus, peripheriam hujus maris fuiſſe exacte 30 cubitorum, diameter cavitatis erit 9 cubitorum $1\frac{2}{71}$ palmi. Nam ut 355 ad 113 ſic 30 ad diametrum qu., Subducto hic iterum rite calculo, diameter tota ad peripheriam usque maris externam

erit

erit 9 $\frac{195}{355}$ cubit; cui ſi dematur ſoliditas metalli hinc & inde, 2 palmorum; diameter cavitatis erit 9 cubitorum, 1$\frac{2}{7}\frac{1}{1}$ palmi, quæ fractio unum circiter digitum conſtituit.

§. III. Cum igitur hac ratione diameter maris Salomonei cum perimetro non habeat proportionem illam, quam per demonſtrationes geometricas habere debet, hinc graviter in Scripturam invehuntur athei, veritatisque divinioris hoſtes, certiſſimum ſe nunc inveniſſe, exiſtimantes, argumentum, quo infallibilitatem Scripturæ S. in rebus philoſophicis refellere poſſint. Atq; de illis quidem in genere, qui Scripturam in rebus philoſophicis ad erroneam vulgi opinionem loqui, aſſerunt, multa nunc dicere non attinet, utpote quorum hypotheſis a theologis paſſim examinatur & refutatur: eos tantum hoc loco allegaſſe ſufficiat, qui hoc ſigillatim exemplo 1. Reg. VII, 23. hypotheſin ſuam pernitioſam, veluti præſidio quodam, confirmare annituntur. In quibus vero primus SPINOZAE erit relinquendus locus, homini ad religionem omnem evertendam intento, cui uti nulla, peſtilentiſſima ceteroquin, hypotheſis tam eſt exſecranda, quin ab eodem foveatur, ita &, de hoc Scripturæ loco quid ſentiat, expoſiturus, in *Tractatu Theologico-Politico cap. XX. p. 22.* ita loquitur: *De Fabrica Salomonis, ſiquidem illa a DEO revelata fuit, idem dicendum: nempe quod omnes ejus menſuræ pro captu & opinionibus ei revelata fuerunt. Quia enim non tenemur credere, Salomonem mathematicum fuiſſe, licet nobis affirmare, eum rationem inter peripheriam & circuli diametrum ignoraviſſe, & cum vulgo operariorum putaviſſe, eam eſſe ut 3. ad 1.* Egregiam, ſcilicet, de Salomone, ob inſignem, non modo in divinis, ſed & profanis & philoſophicis rebus, ſapientiam,

tiam, celebratiſſimo, ſententiam, nec niſi ab homine ſceleratiſſimo ferendam! Mox vero idem, ſceleratæ ſuæ opinionis rationem redditurus: *Id quod nos ſtatuimus*, inquit, *nihil impietatis continet. Nam Salomon Eſaias, Joſua, &c: quamvis prophetæ, homines tamen fuerunt, & nihil humani ab ipſis alienum exiſtimandum.*

§. IV. Sed & alii hoc Scripturæ S. loco abutuntur. Ita JACOBVS LANDSBERGIVS *tr. 3. Apologiæ* ad ſenſum vulgi eundem pertrahere conatus eſt, quod Ricciolus *a*) teſtatur. WILKINSIVS *b*) quoque, Scripturam S. ſæpius ad erroneam vulgi opinionem loqui, probaturus, ad hunc provocat locum. Vt reliquos, qui eo abutuntur loco, prætereamus.

Propoſitio IV.

Neque vero has adverſariorum commode ſatis repellimus objectiones, ſi, accuratam quidem proportionem a Salomone cognitam, ſed numero rotundo, neglectis minutiis, expreſſam fuiſſe, dicamus.

EXPLICATIO.

§. I.

Sunt, qui hanc veluti generalem quandam interpretandi hujusmodi vexata loca regulam habent: Scripturam adhibere numerum rotundum, quia verus & accuratior numerus difficultatibus ſæpius ſit obnoxius, adeoque accurate ſemper determinari nequeat. Vnde

a) *Almageſt. Nov. Lib. IX. Sect. IV. p. 494.*
b) *in Copernico defenſo lib. II. cap. 3.*

Fig. I

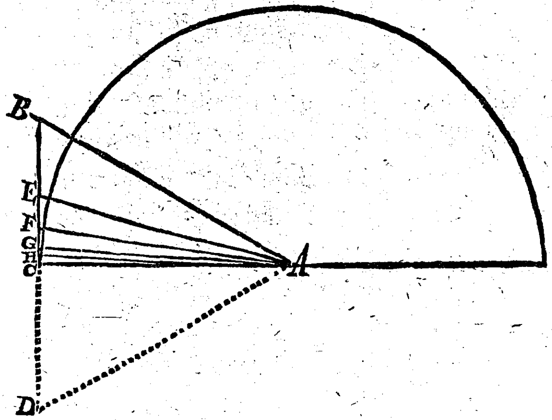


Fig. II

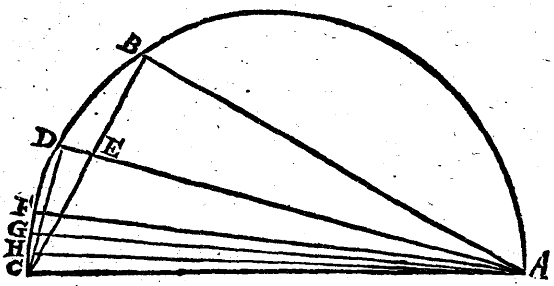


Fig. III

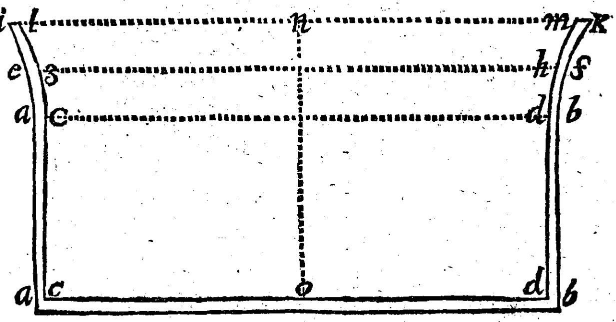
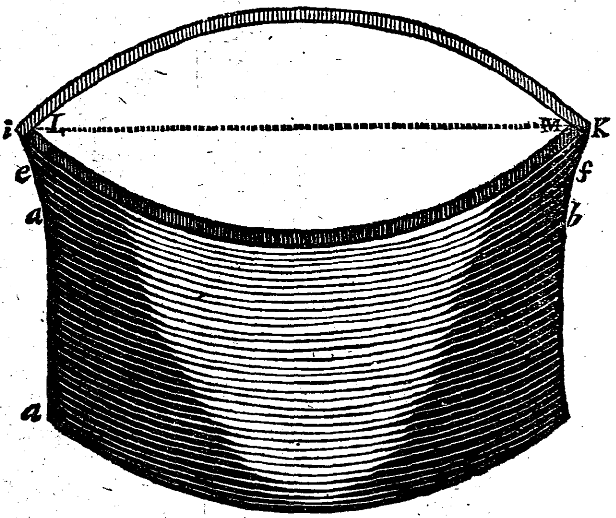
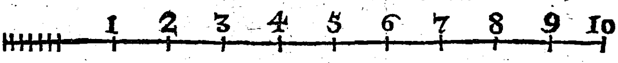
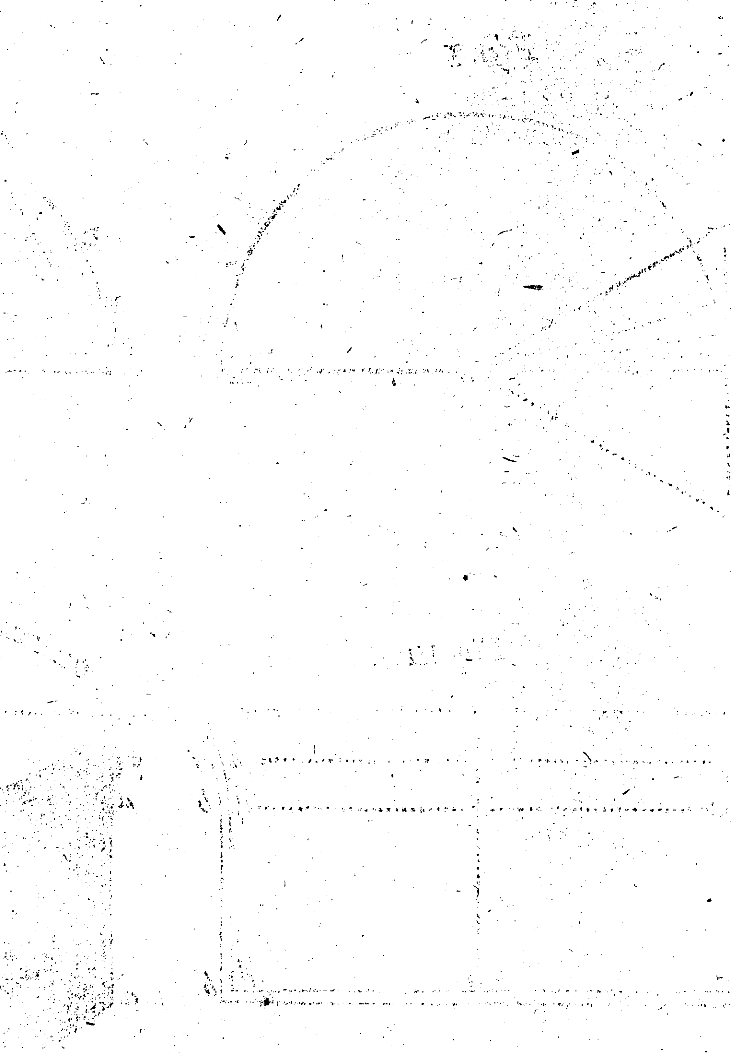


Fig. IV



Scala Cubitorum





Vnde & CALOVIVS in *Syſtem. Theolog. a)* hunc attendendum eſſe, inquit, in mathematicis Scripturæ S. locis explicandis, canonem: *Nonnulla dicuntur per rotundationem numerorum.* Quam quidem regulam in ſuo relinquimus pretio, cum, multas per eandem alioquin inſuperabiles tolli poſſe difficultates, ſit in popatulo. Jam autem quæritur: an in hoc ſigillatim loco *1. Reg. VII, 23.* exponendo, ad hoc nobis confugiendum ſit aſylum? Nondeſunt, qui affirmantem hic tuentur ſententiam. LVNDIVS *in Jüdiſchen Heiligthümern b)* eam in rem ſic loquitur: *Es verſtehens etliche ohngefehr bey dreyſſig Ellen, nehmlich etwas drüber über 30. Ellen. Wie denn die Schrifft die Zahl gern rund ſetzet, und das wenige ſo darüber iſt, nicht eben allezeit genau unterſuchet, wie auch* LYRA ad 1. Reg. VII. *angemercket.* Idem non ita multo poſt inquit: *Wäre alſo die* Circumferentz *oder Circkel-Kreyß dieſes Meeres nach der* Geometrie *ein wenig über ein und dreyſſig Ellen geweſen, oder es hat die* Circumferentz *dreyſſig volle Ellen, der* Diameter *aber nicht voll zehen Ellen geweſen ſeyn können.* Eodem pariter modo ad conciliandum hunc locum reſpondet G. C. M. *in Brandenburg. Ingenieur. c)* Ipſe RICCIOLVS *d)* ubi LANDSBERGIO, locum hunc ad ſenſum vulgi pertrahenti reſpondet, inter alia etiam hæc profert; numerum poni rotundum, quod alias ſæpe fiat, non enim per hoc negari numerum exactiorem. Interim tamen non penitus hanc reſpondendi rationem approbat RICCIOLVS, ſed aliam adjicit, de qua ſuo loco. Multi quoque ex *Rabbinis* ita de hoc loco ſentiunt, quos allegavit M. FREYERVS in Diſſertatione ſuperius allegata.

a) Tom. I. cap. IV. de Scriptura S. Sect. I. p. 465.
b) Lib. II. cap. XIV. p. 308.
c) in Geometr. p. 57.
d) Almageſt. nov. lib. IX. Sect. IV. p. 494.

§. II. De qua quidem nonnullorum ſententia quid, meo judicio, ſentiendum ſit, breviter exponam. Nimirum his quidem auctoribus aſſentire nequeo; Etenim

I. Ad eam reſpondendi rationem recurrendum ante non eſt, quam aliis difficultati ſubvenire remediis nequeamus. Quid enim opus eſt, ultimo hujusmodi uti refugio, ubi alia ſupereſt reſpondendi ratio, qua non modo immunitatem ab erroribus, ſed etiam accurationem Scripturæ in loquendo tueri poſſumus. Quam ob rem, cum non deſtituamur hujusmodi explicatione, qua maris Salomonei accuratam dare poſſumus quoad omnes dimenſiones in Scriptura indicatas Symmetriam, quod infra ex diſſertatione altera conſtabit, nulla apparet ratio, cur non hanc reſpondendi rationem alteri illi modo allegatæ debeamus præferre. Sed &

II.) Tum demum Scriptura minutias negligit, numerumque rotundum adhibet, ſiquidem verus & accuratior numerus difficulter ſit determinabilis, & numerus rotundus absque notabili valde errore adhiberi poſſit. Quod vero hic non valet. Potuiſſet enim facili negotio funiculus circumduci, quod etiam factum eſſe, non obſcure in textu inſinuatur, & ſic conſtitiſſet, menſurato funiculo, non 30 ſed $32\frac{1}{2}$ fere cubitorum eſſe peripheriam, in eodem cum diametro menſuratam plano: quæ certe differentia $2\frac{1}{2}$ fere cubitorum, neglecta, ſatis notabilem cauſatur errorem.

III.) Si minutias negligere voluiſſet Scriptura, nihil præterquam 2 palmos, $1\frac{1}{2}$ digitum, omiſiſſet & minimum 32 cubitos integros indicaſſet.

IV.) Neque credibile eſt, Scripturam eo in loco accurationi non dediſſe operam, ubi ex profeſſo dimenſiones illius maris deſcribit.

Vt alias, quæ addi poterant, rationes prætermittam.

Eorum, qui geometricam hujus maris habent rationem, ſententias, & noſtram exponet ſequens Diſſertatio.

Q. D. B. V.

MAR 6 19..

AVSPICIIS
RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI
SERENISSIMI PRINCIPIS REGII
DN. FRIDERICI AVGVSTI
ELECTORATVS SAX. HÆREDIS ETC. ETC.

DE

SYMMETRIA MARIS AENEI SALOMONIS

AD VINDICANDVM AB ΑΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
Locum 1. *Reg. VII*, 23.
DISSERTATIONEM GEOMETRICAM
POSTERIOREM

PRAESES
PAVLVS HENRICVS NICOLAI
SERVESTA ANHALTINVS
PHILOS. MAGIST.

AD D. XVII. MART. MDCCXVII.
IN AVDITORIO PHILOSOPHICO
PVBLICE VENTILANDAM SISTIT
RESPONDENTE

JO. HENRICO STVNZELIO
MARCOBREITA-FRANCO.

VITEMBERGAE, LITERIS GERDESIANIS.

DE SYMMETRIA MARIS AENEI SALOMONIS DISSERTATIO GEOMETRICA POSTERIOR.

Progredior nunc et illorum in medium profero opiniones, qui geometrice hunc locum, 1. Reg. VII, 23. exponere, ac diametrum 10 cubitorum et peripheriam 30 cubitorum, in Scriptura ita deſcriptas, inter ſe conciliare voluerunt, meam deinceps qualemcunque ſententiam propoſiturus. Sit itaque

Propoſitio V.

Non fuit figura maris æenei elliptica.

EXPLICATIO.

§. I.

Quandoquidem diameter maris Salomonei 10 cubitorum cum circumferentia, in eodem menſurata plano, 30 cubitorum non congruit, quod ex diſſertationis prioris propoſitione III conſtat, hinc multi figuram maris æenei circu-

 larem

larem fuiſſe, dubitarunt, operamque dederunt, ut aliam excogitarent figuram, dimenſionibus vaſis illius, in Scriptura datis, magis convenientem. Ac nonnulli quidem, ellipticam fuiſſe, exiſtimant, cujus diameter longitudinis fuerit 10 cubitorum, latitudinis vero minor aliquanto 10 cubitis, ita ut peripheria oreretur exacte 30 cubitorum. Cui ſententiæ accedere deprehendi *Bened. Ariam* MONTANUM in antiquitatibus Judaicis a), ubi ita diſſerit: *Illud autem ampliſſimum vas paratum eſt, quod ob capacitatem mare appellabatur; totum fuſile ex aere, cujus diameter 10 cubitis conſtabat; ambitus vero 30 cubitorum erat, non enim omnino erat ſphæricum: atque ideo fere ſemicubito anguſtius, quam ſphæræ ratio poſtulat.* In eadem quoque ſententia eſt HAFENREFFERUS b), cujus hæc ſunt verba: *Lacus ſeu mare æneum ibi fuit, 12 bobus ſuperimpoſitum, per diametrum cubitos decem, in circumferentia cubitos triginta, in altitudine cubitos quinque continens: unde ex proportione circumferentiæ ad diametrum, quæ tripla ſesquiſeptima eſt, colligitur, labrum lacus ſeu maris non undiquaque rotundum aut circulare fuiſſe, ſed ad latera nonnihil compreſſum: alioquin enim triginta unius cubitorum fuiſſet circumferentia,* etc. Atque hac quidem ratione Scripturam S. ab ἀγεωμετρία vindicari poſſe, exiſtimant.

§. 2.

Quid autem de hac nonnullorum opinione ſentiam, breuiter exponam. Eſt illa hypotheſis præter neceſſitatem excogitata, et lubrico nititur fundamento. Ideo nempe, circularem maris ænei figuram fuiſſe, iſti auctores negant, quod ſic planum illud, cujus diameter ſit 10 cubitorum, non poſſit in peripheria continere 30 cubitos: cum tamen falſum ſit, quod ſtatuunt, nec ullo doceri poſſit argumento, diametrum maris ænei in eodem, quo peripheria, menſuratam fuiſſe plano. Rectius ſtatuitur, in alio, ſuperiori nempe,

a) *in Ariele, ſive de templi fabrica, qui eſt liber V antiquitat. Judaic., volum. III p. 94.*

b) *in templo Ezechielis p. 22, 23.*

nempe, plano diametrum, in alio vero peripheriam, fuiſſe menſuratas c). Ita enim nulla nos cogit neceſſitas, ut reliquas in Scriptura S. datas deſcriptiones deſeramus, utpote ubi expreſſe aſſeritur, fuiſſe hoc mare *rotundum circumcirca*, non vero ellipticum. Accedit et illud, quod juxta illorum hypotheſin non eadem ubivis fuerit diameter, ſed, in uno eodemque plano, nunc major, nunc minor. Cujus tamen contrarium iterum ex deſcriptionibus Scripturæ patet. Hæc enim, diametrum maris ænei *ubivis circumcirca* a labro ad labrum 10 cubitorum fuiſſe, aſſerit. Ne dicam de aliis ex illa opinione reſultantibus incommodis.

Propoſitio VI

Nec ſexangulare fuit hoc Salomonis mare, ut Reyherus exiſtimat.

EXPLICATIO.

§. I.

Multis, iisque graviſſimis, confirmaſſe ſibi videtur *Reyherus* a) rationibus, figuram maris Salomonei nonniſi ſexangularem fuiſſe. Argumenta, quibus in confirmanda hac opinione utitur, hæc ſunt:

I. Quia in Scriptura hoc mare inſtar floris lilii fuiſſe dicatur. Lilium autem conſtare ſex foliis, ideoque hebræis appellari שׁוֹשַׁן, et a שֵׁשׁ, quod numerum ſenarium ſignificet, derivari. Hinc et mare æneum, quod fuerit inſtar floris lilii, ex ſex compoſitum fuiſſe lateribus.

II. Quia diameter illius vaſis deſcribatur, tanquam pars circumferentiæ tertia. In hexagono autem regulari diametrum ad peripheriam habere rationem exacte triplam. Siquidem itaque diameter in Scri-

A 3 ptura

c) *Vid.* RICCIOLUS *Almag. Nov. Lib. IX Sect. IV p. 494.*

a) *in matheſi Moſaica p. 709. ſeqq.*

ptura S. determinata, 10 cubitorum, applicari debeat ad peripheriam 30 cubitorum, nonniſi ſexangularem figuram inde emergere. Spinozæ, Scripturam eo nomine erroris poſtulanti, ſtuporem objicit, quod ex datis hujus vaſis diametro et perimetro, veram ejus figuram intelligere non potuerit. Deſcripſit imaginem maris æneï ad ſuam hypotheſin p. 715.

§. 2.

Accedit quoque huic Reyheri ſententiæ D. DEYLINGIVS b), easdemque, quas Reyherus, urget rationes. STVRMIVM quoque in peculiari diſſertatione ex parte cum Reyhero facere, annotavit *M. Freyerus* in diſſertatione de hoc argumento. Qui quidem, Sturmius, illud adjicit argumentum: ſiquidem circularis fuiſſet maris ænei figura, non opus fuiſſet Scripturæ S. diametrum et perimetrum ſimul indigitaſſe, ſed vel diametrum ſolam, vel peripheriam unice ſignificaſſe, ſuffeciſſet, quia ex diametro data perimeter et ex peripheria data diameter inveniri facile a quovis potuiſſent.

§. 3.

At enim non deſunt a celeberrimis iſtis viris diſſentiendi rationes. Nam

I. Expreſſe Scriptura aſſerit, fuiſſe illud mare *rotundum* circumcirca, non vero ſexangulare. Excipit quidem DEYLINGIVS c): *hoc non obſtare, quod mare hoc* עָגֹל, *rotundum, dicatur, quia non tantum figura perfecte circularis, ſed etiam ſexangularis ſuo modo rotunda dici poſſet.* At, ſiquidem ſexangularis figura rotunda poterit appellari, diſcere vellem ejus rei rationes, et annon ex iisdem forſan rationibus etiam quadratæ aut alius generis figuræ angulatæ dici poſſent rotundæ? Si hoc autem, tum nullum

b) *in obſervatt. ſacr. Part. I obſervat. XV p. 67. 68.*
c) *l. c. p. 68.*

nullum ſupereſt diſcrimen inter figuram angulatam et rotundam.

II. Diameter ubivis *circumcirca 10 cubitorum* fuiſſe dicitur. Quodſi itaque ſexangulare fuit, ubivis eandem diametrum 10 cubitorum habere non potuit. Poſita enim diametro 10 cubitorum ab angulo ad angulum oppoſitum, minor neceſſario erit diameter a latere ad latus oppoſitum. In Scriptura autem diameter illa tanquam unica ubivis commemoratur, quæ *circumcirca* ab omnibus peripheriæ punctis ad puncta oppoſita eadem fuerit. Quæ in figuram circularem non quadrant.

III. Si ea fuit maris æneí figura, quam Reyherus delineavit, qualis tunc illa foret altitudo 5 cubitorum, quam iterum Scriptura deſcribit, num tota ab extremitatibus foliorum ad fundum usque extenſa, an vero ab ea tantum ſuperficie, in qua folia ſe invicem attingunt et coaleſcunt? Quid? quod

IV ne ſic quidem datas in Scriptura diametrum et perimetrum, ſiquidem in eodem utraque accipiatur plano, inter ſe conciliare poterit Reyherus. Diameter enim 10 cubitorum, in Scriptura indicata, procul dubio pro diametro non ſoliditatis totius, una cum denſitate metalli, ſed capacitatis et cavitatis erit habenda: ſic vero non eſt tertia pars circumferentiæ externæ, ſed tum demum partem peripheriæ tertiam conſtituet, ſiquidem denſitas metalli una fuerit computata.

V. Pugnat quoque cum delineatione Reyheri, quod mare æneum *inſtar calicis* fuiſſe dicatur. Pocula ſexangularia et ſex veluti foliorum cuſpidibus inſtructa fingere, incongruum et uſui vaſis maxime adverſum foret. Vt taceam, non obſcure e Scriptura conſtare, calices hebræorum circulares fuiſſe.

§. 4.

§. 4.

Rationes vero pro ſententia celeberrimorum virorum adductas quod attinet, facilis ad easdem eſt reſponſio. Nam

I. Damus, figuram, cujus diameter ſit tertia pars circumferentiæ, ſexangularem eſſe, ſed addita hac reſtrictione, ſiquidem in eodem plano utraque, et diameter et perimeter, menſuratæ fuerint. Hoc vero in mari æneo factum fuiſſe, probandum eſt ab illis: in alio potius plano circumferentiam, in alio diametrum, menſuratas fuiſſe, ſtatuo, ut infra oſtendam.

II. Lubrica eſt celeberrimi viri argumentatio, quam ex etymologia vocis שׁוֹשַׁן deſumit. Non enim ideo aſſimilatur hoc vas lilio, quod ſex veluti foliis conſtiterit, ſed quia in ſuperiori ſui parte extrorſum, inſtar lilii, fuit recurvatum.

III. Nec illud, quod *Sturmius* adjicit, argumentum alicujus eſt momenti, quod nempe, ſi circularis fuiſſet maris figura, non opus fuiſſet indicare diametrum et perimetrum ſimul, ſed vel ſolam diametrum indigitaſſe ſatis fuiſſet, e qua deinceps peripheria facile potuiſſet cognoſci: nam nec in hexagono regulari opus fuiſſet diametrum et perimetrum ſimul indicare, ſed ex data diametro pariter peripheria cognoſci poterat, quod nempe ſit tripla ſuæ diametri. Tum vero hoc argumentum pro noſtra potius eſt ſententia. Siquidem enim perimetrum et diametrum ejusdem ſuperficiei ſimul indigitare, ſupervacaneum eſt, et Scriptura nihilominus maris ænei diametrum ſeorſim, et perimetrum ſeorſim, deſcribit, hinc colligo, ergo diameter in Scriptura indicata non fuit ejusdem plani, cujus indicata fuit perimeter.

Propo-

Propoſitio VII.

Nec cylindrico-hemiſphæroidica maris ænei figura fuit, quod Anglus quidam, N. F. D., exiſtimat.

EXPLICATIO.

§. 1.

Peculiarem de mari æneo fovet ſententiam Anglus quidam, cujus nomen ſub literis initialibus N. F. D. latet, in *epiſtola de mari æneo Salomonis ad Eduardum Bernardum S. Th. D.*, quæ tractatui *Ed. Bernardi de menſuris et ponderibus antiquis* eſt annexa. Ille nimirum, duplicem maris ænei figuram fuiſſe, ſtatuit, ſuperius cylindricam, ad altitudinem unius cubiti, inferius hemiſphæroidicam, ad reliquorum 4. cubitorum, quorum in Scriptura fit mentio, altitudinem, ita, ut hemiſphæroidis diameter inferior fuerit 20 cubitorum, cylindri autem ſuperior 10 cubitorum, incluſa denſitate metalli. De cetero vero rotundum fuiſſe circa axem hoc mare, cum Scriptura exiſtimat. Exhibetur quoque ejus ſententia una cum ſchemate in actis eruditorum ad A. MDCLXXXIX. p. 529.

§. 2.

Rationes, in quibus ille nititur, hæ ſunt:

I. Conformare vult imaginem maris ænei, non modo SCRIPTVRAE S., ſed et illis, qui aliquid de eo literis conſignarunt, ſcriptoribus, utpote JOSEPHO et EVPOLEMO, quorum deſcriptiones ante præmiſit, quam ipſe ejus imaginem repræſentaret. SCRIPTVRA enim S. hæc refert de mari æneo, quod fuerit *in diametro 10, in perimetro 30, in altitudine 5 cubitorum:* JOSEPHVS a), illud *in hemiſpherium figuratum fuiſſe*, aſſerit; EVPOLEMVS b) vero *diametro ejusdem cubitos 20* adſcribit. Quorum omnium relationibus ut ille ſatisfaceret, ſuperiorem maris ænei partem depingit cylindricam, unius cubiti altam, cujus peripheria fuerit 30 cubitorum, metalli autem in labio denſitatem ita auget, ut oriatur diameter 10

B cubi-

a) *Antiquitat. Judaic. Lib. VIII.*

b) *apud Euſebium Præparat. Evangel. lib. IX.*

cubitorum. Atque ſic deſcriptionibus ſcripturæ ſuam reſpondere hypotheſin, exiſtimat. Inde vero a cylindrica hac parte inferius in hemiſphæroidem, cujus altitudo ſit 4 cubitorum, diameter vero inferior 20 cubitorum, hoc mare format, ut cum deſcriptionibus Joſephi et Eupolemi conveniat. At enim vero tanta non eſt Joſephi et Eupolemi auctoritas, ut in eorum gratiam aliquid, quod Scriptura neſcit, ſtatuamus. Hoc enim, *Lundio* b) judice, certum eſt, neminem illorum, qui præter Scripturam aliquid de eo referunt, unquam mare hoc æneum ſuis vidiſſe oculis, adeoque nec explorate aliquid ſcribere potuiſſe. Quid? quod illi non modo præter, ſed et contra Scripturam S. referant; utpote quæ, non 20, ſed 10 tantum cubitorum maris ænei diametrum fuiſſe, refert, procul dubio 20 cubitorum diametrum, ſiquidem in aliqua maris ſuperficie locum illa habuiſſet, commemoratura. Ne dicam de eo, quod *Villalpandus* de hoc Eupolemi loco exiſtimat, pro *ι* ſeu 10, incuria ſcribentium irrepſiſſe *κ* ſeu 20.

II. Ideo pro inferioris baſeos diametro aſſumſit 20 cubitos, quo major evaderet vaſis capacitas, quæ nimis exigua foret, ſiquidem major nullibi, quam 10 cubitorum, habeatur diameter. Ita enim complexu hujus vaſis contineri non potuiſſe ter mille batos, ſi eam, quam Ed. Bernardvs conſtituerit, pro vera bati habeamus magnitudine, quod nempe batus æqualis fuerit *cubo e duabus tertiis cubiti.* Sed et hoc ejus argumentum incerta quadam innititur hypotheſi Ed. Bernardi, de magnitudine bati. Vnde enim demonſtratum dabit, bati magnitudinem æqualem fuiſſe cubo e duabus tertiis cubiti. Hypotheſis eſt libere aſſumta, adeoque et libere ab eadem diſſentire licet. Mirifice enim in determinanda bati magnitudine a ſe invicem diſſentiunt ſcriptores, ita ut nihil certi ea de re nobis conſtet.

III. Nec boves duodecim, pergit ille, quibus ſuffultum erat mare, ſpatium ſatis amplum habituros ſub eodem fuiſſe, niſi externam inferioris plani peripheriam majorem 30 cubitis ſta-

b) *in Jüdiſch. Heiligth. lib. II, cap. XIV, p. 308.*

ſtatuamus; pugnare præterea cum elegantia, cui alioquin Salomon in exſtruendo templo maximam dederit operam, boves, maris illius fulcra, tam arcte invicem cogere, ut veluti unum ex duodecim bobus conflatum monſtrum inde oriatur. At enim ſatis amplum fuit ſpatium 30 cubitorum, pro 12 bobus, ſub quo ſic potuerunt collocari, ne alter alterum attingeret, ſed longum ſatis intervallum relinquerent. Forſan etiam baſis ipſius maris aliquantum prominuit, quod ornatus quandoque cauſa fieri ſolet, quodque ipſe auctor Anglus ſtatuit, adeoque major quoque baſeos fuit ambitus, quam 30 cubitorum, majusque adeo ſpatium boves mare ſuſtentantes ordinandi.

§. 3.

Præter ea autem, quæ hactenus, ad argumenta auctoris iſtius, jam ſunt monita, etiam hoc delineationi ejus oppono, quod Scriptura S., peripheriam 30 cubitorum fuiſſe, aſſerat, ex illius autem deſcriptione multo major oritur peripheria. Nec enim hoc obſtat, quod vas hoc æneum, ex mente auctoris ejus, in ſuperiori ſui parte, quæ cylindrica fuerit, peripheriam 30 cubitorum habuerit: hæc enim, cylindrica pars ſuperior, utpote unius tantum cubiti alta, minimam maris conſtituiſſet partem, cujus ſolius peripheriam, omiſſa partis maximæ deſcriptione, non determinaſſet Scriptura. Et, quid multis adverſus illam pugno ſententiam, ubi ipſe auctor de ejus, quam propoſuit, figuræ cum prototypo convenientia dubitat, nec eam pro accuratiſſima maris ænei deſcriptione vult haberi?

Propoſitio VIII.

Alii aliter de figura maris ænei ſentiunt, quorum tamen opiniones omnes recenſere, non eſt noſtri inſtituti. Breviter figuram ejus prorſus cylindricam adhuc commemoraſſe, ſufficiat.

EXPLICATIO.

§. 1.

Superſunt adhuc aliæ nonnullorum de figura hujus maris

 opi-

opiniones, utpote *Villalpandi*, qui *hemiſphæricam* illius vaſis figuram propugnat; *Rabbinorum* item, quorum quamplurimi inferius quadratam, ſuperius rotundam, ejus figuram ſtatuunt, ut annotavit LVNDIVS a): quorum tamen hypotheſes, magis ad vaſis capacitatem ſuis de bati magnitudine opinionibus conformandam, quam diametri et perimetri convenientiam oſtendendam, excogitatas, adeoque a ſcopo diſſertationis hujus alienas, ſtudio prætermitto. Quod enim ad diametri et perimetri attinet convenientiam, eandem hic plerique tenent ſententiam, quam ſupra in diſſertationis prioris propoſit. IV recenſui.

§. 2.

Illa vero adhuc commemoranda eſt ſententia, quam in diſſertatione quadam de hoc argumento, Jenæ, a *M. Freyero* conſcripta, deprehendi. Is nempe figuram maris ænei prorſus cylindricam fuiſſe, exiſtimat, ſic tamen, ut in ſuperiori ejus plano metallum aliquantum prominuerit, ita ut ab una ejus extremitate ad oppoſitam diameter fuerit 10 cubitorum, circumferentia autem cylindri externa in reliqua parte 30 cubitorum. Hoc enim pacto omnibus ſe ſatisfeciſſe difficultatibus, opinatur.

§. 3.

In qua tamen ejus delineatione illud adhuc deſidero:

I. Quod nulla ſic adſit convenientia maris ænei cum figura lilii, quam tamen Scriptura deſcribit. Nec enim hæc oritur ex prominentia metalli exigua in ſuperiori vaſis plano, quam auctor ille depingit. Nam lilia non ſimul ita ſtatim recurvantur extrorſum, ut nonniſi in ſuprema ſua ſuperficie a diametro inferiori deflectant, ſed ſenſim paulatimque diameter augetur, usque dum ad debitam lilium pervenerit altitudinem. Hinc itaque labii maris ænei recurvatio inferius aliquantum incipere, et ſenſim paulatimque ſemper continuari debebat, ita ut, ubi ad altitudinem debitam 5 cubitorum adſcendiſſet, diametrum haberet 10 cubitorum, eamque interiorem, non computata denſitate metalli, utpote quæ ad diametrum capacitatis non pertinet. Inuſitatum enim et rationibus menſurandi vaſa concava adverſum foret,

a) *l. c. p. 308. ſeqq.*

ret, ſiquidem in determinanda alicujus vaſis diametro denſitatem laterum computare velimus. Accedit, quod ſeorſim Scriptura diametrum 10 cubitorum commemoret, ſeorſim quoque ſpiſſitudinem metalli, diametro, ſi quis ſoliditatem vaſis habere velit, demum addendam.

II. Nec ideo arridet ejus ſententia, quod craſſitiem metalli, quam unius palmi fuiſſe, abſque exceptione alicujus ſuperficiei, aſſerit Scriptura, bis fere in ſuperiori parte augeat, quod neſcit Scriptura.

Propoſitio IX

Satis de aliorum opinionibus. Reſtat, ut, quid ipſe ſentiam, nunc exponam. Cylindricum inferius mare æneum fuiſſe, ſtatuo, ad altitudinem 3 cubitorum, 2 palmorum, $1\frac{1}{2}$ digiti: inde vero recurvari extrorſum cœpit hoc vas ad altitudinem, de 5 cubitis reſiduam, nempe 1 cubiti, 3 palmorum, $2\frac{1}{2}$ digitorum, ita quidem, ut ſuperioris plani diameter interior fuerit 10 cubitorum, peripheria autem cylindricæ partis inferioris externa 30 cubitorum.

EXPLICATIO.

§. I.

Eadem ubivis a ſummo ad imum maris ænei figura eſſe non potuit, cum alioquin, poſita ubivis eadem diametro 10 cubitorum, nullibi emergeret peripheria 30 cubitorum. Hujusmodi itaque orta eſt maris ænei delineatio, qualem exhibent Figuræ III et IV, diſſertationi priori præfixæ, quarum altera mare æneum optice, altera ſectionem ejus per axem, repræſentant. Linea *a b* utraque *diametrum* exhibet *ſoliditatis* partis cylindricæ, 9 cubit. 3. palm. $1\frac{1}{7}\frac{5}{1}$ digit. cujus peripheria externa eſt exacte 30 cubitorum. Diameter interior cavitatis ſeu capacitatis in parte cylindrica *c d*, 9 cubit. 1 palm. $1\frac{1}{7}\frac{5}{1}$ dig. Altitudo partis cylindricæ perpendicularis *cc* et *dd* 3 cubit. 2 palm. $1\frac{1}{2}$ dig. Inde vero ab *a* et *b*, *c* et *d*, ſuperioribus, recurvari incipit labium hujus vaſis extrorſum, inſtar lilii, ad altitudinem perpendicularem, de 5 cubitis totius alti-

titudinis reſiduam, 1 cubit. 3 palm. $2\frac{1}{2}$ digit., ita quidem, ut in *e* et *f*, *g* et *h*, ubi a parte cylindrica ad altitudinem 4 palm. $3\frac{1}{2}$ digit. pervenerit, diametrum habeat interiorem *g h* 225 dig. h. e. 9 cubit. 2 palm. 1 digit., in *i* vero et *k*, *l* et *m*, ubi debitam aſſecutum eſt mare altitudinem, diametrum interiorem *lm* 10 cubit. Atque hæc quidem delineatio cum datis in Scriptura S. maris ænei dimenſionibus optime conſentit. Nec ab hujusmodi effigie abhorret LUNDIUS a), eundem fere in modum ſuperiorem maris ænei figuram deſcribens.

§. 2.

Illud forſan hypotheſi noſtræ adverſum videtur, quod circumferentiam in alio, quam diametrum, plano menſuremus, utpote quod incongruum ſit et inuſitatum. Sed facile objectionem illam removemus. In ſuperiori enim plano, cujus indicavit diametrum interiorem Scriptura S., pleripheria menſurari non potuit, quia recurvata fuit externa maris ſuperficies, cui funiculus applicari commode non potuit, utpote qui non adhæſiſſet ſuperficiei externæ, ſed ob decreſcentes diametros delapſa ſemper fuiſſet. Hinc in ſuperficie cylindri inferioris externa, eadem ubivis, peripheria menſurari debuit. Quid? quod ex data inferioris partis peripheria diametrum ejus colligere liceat, incognitam alias, ſi ſuperioris tantum plani circumferentia indicata fuiſſet.

Propoſitio X.

Accommodata quoque eſt hæc delineatio quæſtioni, quæ de *capacitate maris ænei*, occaſione locorum, 1 Reg. VII, 26, et 2 Chron. IV, 5, moveri ſolet, decidendæ. Cylindrica enim pars inferior 2000, totum vero vas repletum 3000 batos ambitu ſuo complecti potuit.

EXPLICATIO.

§. 1.

Capacitas maris ænei aliter 1 Reg. VII, 26, aliter 2. Chron. IV, 5 deſcribitur: ibi 2000, hic 3000 batos continuiſſe vas illud dicitur. Quæ

a) *l. c. p. 308.*

Quæ ut inter ſe conciliarent loca, non iisdem omnes utuntur mediis: aliis in batorum, aliis in rerum inditarum, in ipſius denique impletionis diverſitate aliis quærentibus refugium. Vid. WALTHERUS a), GLASSIUS b), LUNDIUS c), HAFENREFFERUS d) aliique. Quorum omnes recenſere opiniones non vacat. Optima illorum videtur eſſe ſententia, qui, *totius vaſis*, dicunt, *capacitatem tantam fuiſſe, ut ter mille batos caperet, bis mille autem batos ad uſum fuiſſe illatos.* Conf. Glaſſius l. c. Quæ ad noſtram ſeſe patiuntur applicari delineationem.

§. 2.

Monenda ante hic forent nonnulla de *menſuris Hebræorum*, inprimis vero de *magnitudine bati*, quam maris ænei oſtenderemus capacitatem, ſed chartæ anguſtia id prohibet. Breviter tantum dixiſſe ſufficiat, mirifice hic diſſentire, qui de menſuris Hebræorum ſcripſerunt, nec ipſos Judæorum magiſtros ſibi invicem conſtare. Quibus ita comparatis, cuinam accedere deberem, dubius, eam tandem elegi ſententiam, quæ mari æneo, ad Scripturæ S. præſcriptum delineato, eſſet accommodatiſſima. Cum BENED. itaque ARIA MONTANO e) exiſtimo, cubitum 6 palmis, palmum vero 4 digitis pollicibus conſtitiſſe: cum Cel. autem WALTONO in *App. Bibl.*, batum Hebræorum 1567 pollicibus cubicis æqualem fuiſſe, ſtatuo.

§. 4.

Capacitatem itaque maris ænei oſtenſurus, dico: partem ejus cylindricam inferiorem continuiſſe 2000 batos. Hoc demonſtro: Diameter capacitatis *c d* 221 $\frac{1}{7}\frac{3}{1}$ dig. dat pro area circulari 38439-$\frac{2}{7}$ dig. Nam ut 14 ad 11 ſic $\frac{\square\text{tum diametri}}{48922-}$ ad aream circularem. Subducto rite calculo area baſeos futura eſt 38439-$\frac{2}{7}$ dig. Quæ, ducta in altitudinem perpendicularem *aa*, *bb*, 81$\frac{1}{2}$ digit., dabit pro capacitate partis cylindricæ 2000-$\frac{16427}{21938}$ batos. Nam $38439\text{-}\frac{2}{7} \times 81\frac{1}{2} = \frac{3132755\frac{3}{14}}{1567}$ h.e. 2000-$\frac{3}{4}$ bat.

Si

a) *in Harmon. Bibl. ad h. l.* b) *Philol. Sacr. lib. I. Tr. I. p. 103, 104.* c) *l. c. p. 309.* d) *in templo Ezech. p. 23, 62.* e) *in Thubalcain, ſive de menſuris ſacris, antiquitt. Judaic. lib. VII, p. 113. ſeqq.*

Si accurate quis velit prodire numerum 2000, is altitudini perpendiculari partis cylindricæ minutiſſimam aliquam particulam adjicere debet.

Sic itaque ſuo loco 1 Reg. VII, 26. in determinanda capacitate maris ænei conſtat accuratio, utpote ubi de uſitata vaſis hujus capacitate ſermo eſt. Forſan enim in hoc plano mare ambierunt ordines illi colocynthidum, ſive ſphærularum, vel capitum bovinorum, e quibus, ſi fides nonnullis Rabbinis habenda ſit, aqua, per occultos mari immiſſa ductus, proſilierit, ita, ut ultra 2000 batos continere mare æneum non potuerit, niſi, obſtructis his ſalientibus, ad ſummum usque repleri illud, voluerint. Ita enim 3000 batos contineri in eo potuiſſe, ſic demonſtro: Diameter interior *gh* 225 digit. dat pro area circulari baſeos 39777 - digit., adeoque baſis æquata a *c* ad *g*, et *d* ad *h*, erit $39107\frac{1}{2}$. Quæ in altitudinem perpendicularem, *cg*, *dh*, $19\frac{1}{2}$ digitorum, ducta, pro capacitate illius partis dabit $\frac{762596\frac{1}{4}}{1567}$ h.e. $486\frac{1}{2}$ batos. Porro diameter cavitatis *lm* 240 digit., pro area baſeos dat $45257\frac{1}{7}$ dig. adeoque baſis æquata a *g* ad *l*, et *h* ad *m* erit 42517 digit. Quæ ducta in altitudinem perpendicularem *gl*, vel *hm*, 19 digit. pro capacitate partis ſuperioris dabit $\frac{807823}{1567}$ h. e. $515\frac{1}{2}$ batos. Hinc pars tota a *c* ad *l* et *d* ad *m* continebit 1002 batos. Qui ultra 1000 emergunt, 2 bati, accurationi nihil obſtant, nam labium maris a *c* ad *l*, et *d* ad *m* recurvatum eſt, adeoque baſis æquata in ejus partibus menſurandis major aliquantum, quam eſſe debebat, orta eſt.

§. 4.

Atque hæc de Symmetria maris ænei Salomonis, pro inſtituti ratione, ſufficiant. Finem diſſertationi faciant *Angli* illius, *N. F. D.*, cujus hypotheſin ſupra allegavi, verba: *Neque enim hæc ſunt ejus generis, quæ certo demonſtrari poſſint: in quibus ille propius ad veritatem acceſſiſſe reputatur, qui paucioribus difficultatibus reliquit locum; ille vero proxime, qui vel nullis, vel pauciſſimis.* Quæ an in noſtram quadrent ſententiam, Lectori judicandum relinquimus.

(o)

UNIVERSITY OF CHICAG
48 423 341

BM Nicolai
657 ...Symmetria Mani
.L4N6 Aene Salomonis...
340477

340477

BM
657
.L4N6

SWIFT LIBRARY

UNIVERSITY OF CHICAGO
48 423 341